

10586683

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. August 2005 (18.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/075407 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C07C 201/08, 205/06

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001017

(22) Internationales Anmeldedatum:  
2. Februar 2005 (02.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 005 913.6 5. Februar 2004 (05.02.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BÜTTNER, Johannes [DE/DE]; Am Fliess 18, 01945 Ruhland (DE). MACK-ENROTH, Wolfgang [DE/DE]; Im Röhrich 77, 67089 Bad Dürkheim (DE). HERMANN, Heinrich [DE/DE]; Donauweg 27, 50858 Köln (DE). KONIECZNY, Peter [DE/DE]; Lerchenweg 2, 14513 Teltow (DE). GEBAUER, Jürgen [DE/DE]; Richard-Wagner-Str. 12, 53840 Troisdorf (DE).

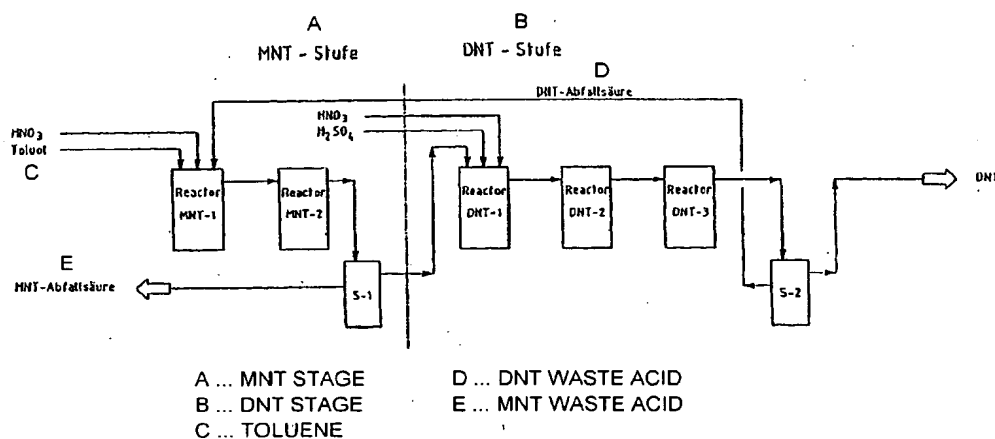
(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGESELLSCHAFT; 67056 Ludwigshafen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING DINITROTOLUENE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON DINITROTOLUOL



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing dinitrotoluene, comprising the steps of a) reacting toluene with nitric acid in the presence of sulphuric acid to give mononitrotoluene, b) separating the reaction product of step a) into a mononitrotoluene-containing organic phase and a sulphuric acid-containing aqueous phase, c) reacting the mononitrotoluene-containing organic phase with nitric acid in the presence of sulphuric acid to give dinitrotoluene, d) separating the reaction product of step c) into a dinitrotoluene-containing organic phase and a sulphuric-acid containing aqueous phase, whereby the reaction product of step a) contains 3.0 to 8 wt. % of toluene, in relation to the organic phase, and 0.1 to 1.2 wt. % of nitric acid, in relation to the aqueous phase and the phase separation of step b) is carried out in such a manner that further reaction of toluene with nitric acid is prevented.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von Dinitrotoluol, umfassend die Schritte a) Umsetzung von Toluol mit Salpetersäure in Anwesenheit von Schwefelsäure zu Mononitrotoluol b) Trennung des Reaktionsprodukts aus Schritt a) in eine Mononitrotoluol enthaltende organische Phase und eine Schwefelsäure

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/075407 A1



CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

enthaltende wässrige Phase, c) Umsetzung der Mononitrotoluol enthaltenden organischen Phase mit Salpeter-säure in Anwesenheit von Schwefelsäure zu Dinitrotoluol, d) Trennung des Reaktionsprodukts aus Schritt c) in eine Dinitrotoluol enthaltende organische Phase und eine Schwefelsäure enthaltende wässrige Phase, wobei das Reaktionsprodukt aus Schritt a) einen Gehalt an Toluol von 3,0 bis 8 Gew.-%, bezogen auf die organische Phase, und einen Gehalt an Salpetersäure von 0,1 bis 1,2 Gew.-%, bezogen auf die wässrige Phase, aufweist und die Phasen-trennung in Schritt b) so erfolgt, dass eine Weiterreaktion des Toluols mit der Salpetersäure verhindert wird.